

AUBRY, T.; CHAUVIÈRE, F. X.; MANGADO LLACH, X. ; SAMPAIO, J. D. (2003) - Constitution, territoires d'approvisionnement et fonction des sites du Paléolithique supérieur de la basse vallée du Côa (Portugal). In VASIL'EV, S. A.; SOFFER, O. ; KOSLOWSKI, J., ed. - *Perceived Landscapes and Built Environments: The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia*. Oxford: Archeopress (BAR International Series 1122), p. 83-92.

SECTION 6 : PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR / UPPER PALAEOLITHIC

Colloques / Symposia 6.2 & 6.5

Perceived Landscapes and Built Environments

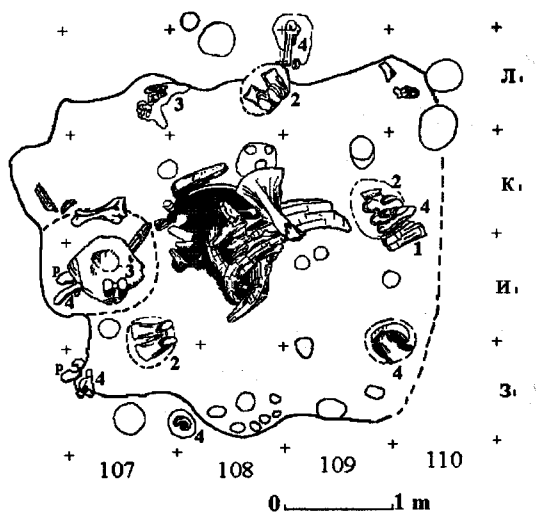
The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia

Édité par / Edited by

S. A. Vasil'ev

O. Soffer

J. Kozłowski



BAR International Series 1122

2003

This title published by

Archaeopress

Publishers of British Archaeological Reports

Gordon House

276 Banbury Road

Oxford

OX2 7ED

England

www.archaeopress.com

BAR S1122

Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001

Colloques / Symposia 6.2 & 6.5

Perceived Landscapes and Built Environments: The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia

© the individual authors 2003

ISBN 1 84171 498 4

Printed in England by The Basingstoke Press

Typesetting and layout: Darko Jerko

Publication supported in part by the Ministry of the Walloon Region, subvention 01/14750, for manuscript preparation by Rebecca Miller.

Publication soutenue en partie par le Ministère de la Région wallonne, subvention n° 01/14750, pour la préparation du manuscrit par Rebecca Miller.

All BAR titles are available from:

Hadrian Books Ltd

122 Banbury Road

Oxford

OX2 7BP

England

The current BAR catalogue with details of all titles in print, prices and means of payment is available free from Hadrian Books

CONSTITUTION, TERRITOIRES D'APPROVISIONNEMENT ET FONCTION DES SITES DU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DE LA BASSE VALLÉE DU CÔA (PORTUGAL)

Thierry AUBRY, François-Xavier CHAUVIÈRE, Xavier MANGADO LLACH,
Jorge David SAMPAIO

Résumé : Les recherches menées dans la vallée du Côa ont conduit à la découverte d'un art gravé datant du Paléolithique supérieur conservé sur des parois rocheuses en plein air. Elles ont également révélé des vestiges d'habitat contemporains sur les terrains cristallins de régions éloignées du littoral. Ces sites, attribuables à différentes phases du Gravettien, du Solutréen et du Magdalénien, ont été détectés en surface, sondés ou sont en cours de fouille. Ils fournissent les assemblages lithiques qui, en l'absence de conservation des restes fauniques et des macro-restes végétaux, constituent la base de notre interprétation. Ils sont analysés afin d'évaluer d'une part les déplacements post-dépositionnels des vestiges, et d'autre part pour déterminer l'origine des roches déplacées, taillées et chauffées ainsi que les techniques et les objectifs liés à leur transformation. Le but final est de cerner la fonction des sites au sein des différents territoires exploités.

INTRODUCTION

La découverte d'un art gravé conservé en plein air sur les 17 derniers kilomètres de la vallée du Côa a permis d'établir l'utilisation de ce type de surface rocheuse pendant le Paléolithique supérieur et sa conservation jusqu'à nos jours. De nouvelles gravures aux caractéristiques morpho-stylistiques semblables, découvertes depuis, le long d'autres affluents du Douro et du Taje, s'ajoutent aux indices accumulés depuis un quinzaine d'années dans la Péninsule ibérique et le sud de la France. Elles nous montrent comment nos conceptions des modes de vie du Paléolithique sont encore basées sur la préservation sélective des vestiges en milieu karstique et sont susceptibles de changements radicaux en fonction du développement de nouvelles prospections (Bahn, 1985, Sacchi *et al.*, 1988, Balbin *et al.*, 1991, Baptista

et Varela Gomes, 1995, Zilhão, 1995, Zilhão *et al.*, 1995 et 1997, Sacchi, 2001).

La fréquentation humaine de la vallée du Côa pendant plusieurs phases du Paléolithique supérieur a été démontrée archéologiquement et confirmée par le procédé de datation utilisant la thermoluminescence (Valladas *et al.*, 2001, Mercier *et al.*, 2001). Toutefois, ces données ne nous permettent pas de définir les modalités de fréquentation et d'exploitation des territoires, thème controversé au moment de la découverte des gravures de la vallée du Côa (Davidson 1986, Fabian García, 1986, 1997, Zilhão, 1997a).

Les résultats présentés ici, élaborés selon une méthodologie appliquée à l'ensemble des gisements en cours de fouille, concernent les niveaux d'occupation des sites de Cardina I et de Pedras Altas (Olga Grande 4-et 14), datés par le procédé

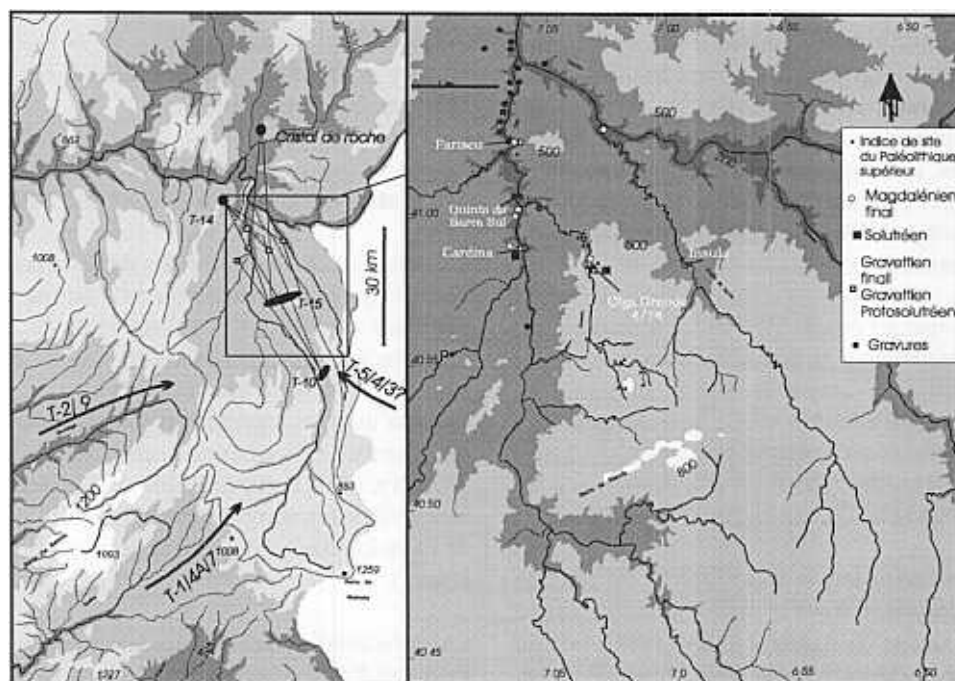


Fig. 1- Carte de répartition des gravures et des sites d'habitat du Paléolithique supérieur et de l'approvisionnement en matières premières lithiques régionales.

TL et qui appartiennent au même techno-complexe gravettien (Fig. 1).

2 - LES DONNÉES DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE

2-1 Le contexte géomorphologique des sites détectés

Dans le contexte topographique accidenté de la région, induit par l'incision quaternaire du réseau hydrographique qui atteint 300 mètres à la confluence du Côa et du Douro, la définition des conditions favorables à la conservation des sols est essentielle pour la détection et le choix des sites à sonder. Nous avons présenté en détail les conditions géomorphologiques qui ont permis la conservation des sédiments pléistocènes et, par conséquent, des éventuels vestiges d'occupation humaine. Ces conditions correspondent toujours à la présence de zones de rupture de pente, favorables à l'accumulation de sédiments provenant de l'altération des versants et de leur déplacement par ruissellement (Zilhão *et al.*, 1997, Aubry, 2001, Aubry s.p., Aubry *et al.*, s.p. 1)

En fond de vallée, les sondages effectués sur le site de Penascosa n'ont pas permis de détecter des vestiges en place et ont montré l'existence de phases d'érosion violente de chronologie holocène qui rendent aléatoire la conservation des vestiges dans la plaine alluviale à ce niveau du cours d'eau (Zilhão *et al.*, 1997). En revanche, la réalisation de travaux plus en aval, en décembre 1999, a permis de prospecter le secteur du Côa immergé en temps normal par la retenue du barrage de Pocinho, sur le Douro. Le site de Fariseu est ainsi localisé en rive gauche du Côa, à 6 kilomètres de la confluence avec le Douro, en limite d'un versant incliné de l'ordre de 30%. Un sondage effectué au contact d'un panneau gravé, à environ 6 mètres au dessus de l'étiage, a permis d'observer la conservation d'une séquence d'alluvions de débordements intercalés entre des niveaux pierreux contenant des vestiges d'occupation attribuées à plusieurs phases du Paléolithique supérieur. Cette découverte démontre que la conservation de sédiments alluviaux, en limite supérieure de dépôts alluviaux de chronologie pléistocène supérieur, est possible en aval du site de Piscos (Aubry & Baptista, 2000, Aubry & García Diez, 2000, Baptista, 2001).

Plus haut relativement à l'étiage, l'existence d'une terrasse rocheuse a été détectée pour la première fois sur le site de Cardina I, à approximativement 20 mètres au-dessus du niveau actuel du cours d'eau et la même morphologie de la roche mère a été retrouvée à des cotes relatives plus basses, de l'ordre de 6 à 10 mètres relativement à l'étiage, sur les sites de Quinta Barca et de Quinta da Barca Sul (Fig. 1).

Une autre situation favorable à la conservation a été détectée lors des prospections menées sur le plateau granitique situé entre le Côa et la rivière de Aguiar (Aubry, 1998), vestige structural de l'aplanissement pliocène de la Meseta ibérique. Sur ce plateau, les arènes de désagrégation des granites se sont accumulées sur des replats et des dépressions délimitées

par des affleurements rocheux et les lignes d'eau où se concentre le ruissellement. Bien que locales, ces unités géomorphologiques sont propices à la conservation de reliques de sols.

Les fouilles effectuées dans la région montrent que la conservation des restes de faune et des macro-restes végétaux est peu favorisée en raison de l'acidité des sols. Des restes osseux ont été récoltés, à l'état très fragmentaire, sur des occupations protohistoriques de la région. Les seuls restes fauniques contemporains des occupations humaines pendant le Paléolithique supérieur sont des petits fragments d'os et de dents de l'occupation gravettienne 4b du site de Cardina I. La reconstitution des ressources animales et végétales exploitées ne peut donc pas se baser sur ces rares vestiges et doit utiliser des modèles paléoclimatiques établis pour d'autres régions.

2-2 La chronologie des occupations humaines

Les prospections, sondages et fouilles ont permis la détection de nombreux indices de gisements (Fig. 1) dont l'attribution chronologique est basée sur les séquences stratigraphiques de plusieurs sites en cours de fouille, l'étude typotechnologique des assemblages lithiques recueillis et leur comparaison avec la séquence chrono-stratigraphique établie pour le centre du Portugal (Zilhão *et al.*, 1997, Aubry, 1998, Aubry, 2001, Aubry, s.p., Aubry *et al.*, s.p. 1). La datation, par le procédé de la thermoluminescence, de fragments de quartzites chauffées provenant de différents niveaux d'occupation de ces sites stratifiés, a permis de confirmer la présence humaine dans la région pendant le Gravettien, le Solutrén et plusieurs phases du Magdalénien (Valladas *et al.*, 2001, Mercier *et al.*, 2001). La corrélation entre ces phases d'occupation humaines et la séquence artistique se fonde sur de la comparaison stylistique avec des représentations objectivement datées et les données fournies par le recouvrement stratigraphiques de la Roche 1 de Fariseu (Aubry et Baptista, 2000, Aubry et García Diez, 2001, Baptista, 2001, Aubry, s.p.).

2-3 L'analyse spatiale des sols d'occupation

L'évaluation de l'ampleur des déplacements verticaux des vestiges gravettiens de la couche 3 du site de Olga grande 4 est basée sur l'analyse des variations de densité et sur les relations entre les éléments lithiques des différentes unités artificielles de décapage (5 centimètres d'épaisseur environ) de cette unité stratigraphique. Les données montrent que la majeure partie du matériel est associée à la base de la couche 3 (Aubry, 1998) et que les relations entre les différentes unités artificielles doit correspondre à une érosion dans les secteurs de l'aire fouillée où l'épaisseur de la couche 3 est plus réduite (Fig. 2).

La représentation des remontages et raccords ne met pas en évidence d'orientation préférentielle dans le sens du pendage des couches et ne traduit donc pas de déplacements en masse. On note aussi qu'il n'existe qu'un remontage entre les

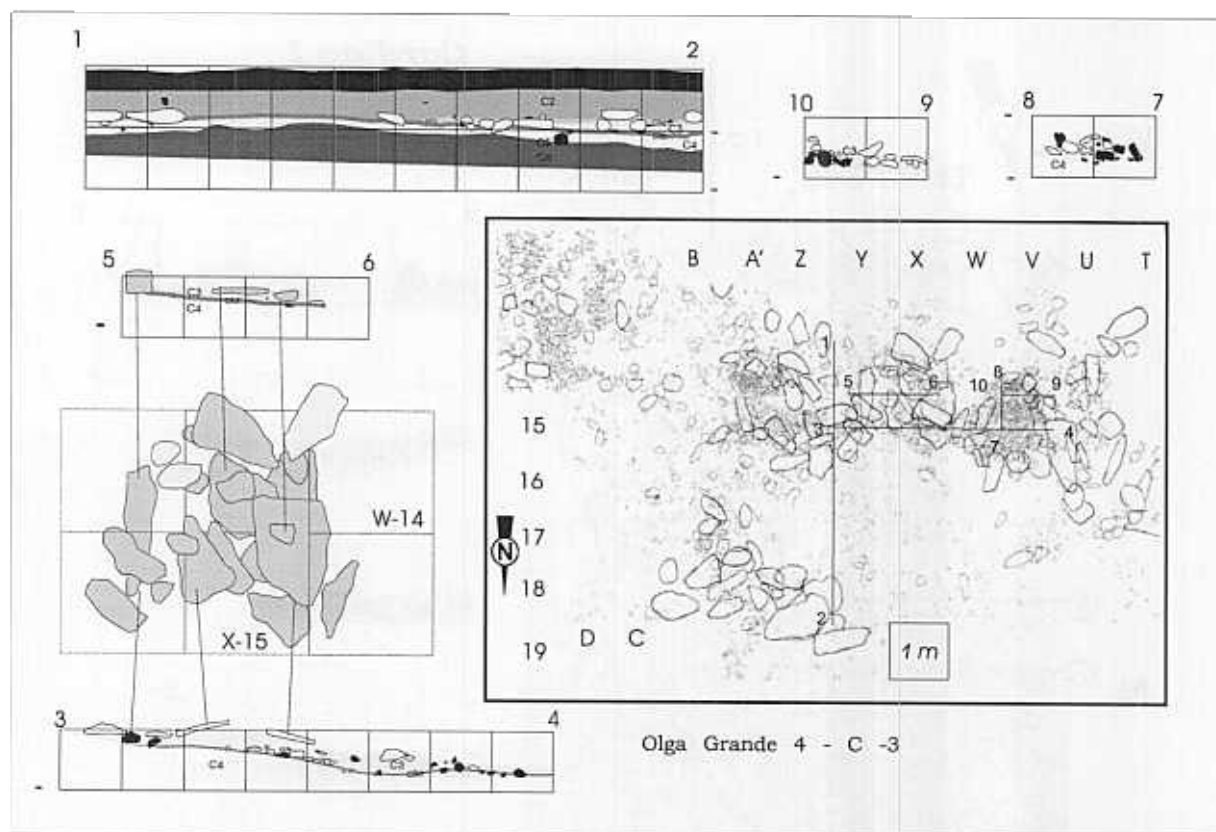


Fig. 2 – Répartition des éléments de plus de 5 cm de la couche 3 du site de Olga grande 4 et coupes stratigraphiques.

vestiges des bandes D' et E' et le reste de l'aire fouillée malgré la relation stratigraphique (Fig. 2). Les remontages les plus conséquents, sur quartz et quartzite, montrent des regroupements sur moins de 4 mètres carrés, principalement dans les bandes Y/B'- 13/16. Dans ces ensembles, les déplacements plus importants correspondent à une sélection de supports abandonnés sur un autre emplacement que celui du débitage. Si la majorité des relations concernant des blocs éclatés lors de la chauffe sont de moins de 50 centimètres, des raccords et remontages de plusieurs mètres existent et sont en cours d'analyse pour l'interprétation fonctionnelle des différentes structures.

Ces informations sont en accord avec l'hypothèse, élaborée sur la base de l'étude micromorphologique, d'une mise en place des pédo-sédiments des couches 3 de Olga Grande 4 et 14 principalement par ruissellement et, dans une très faible mesure, par apport éolien (Sellami, 2000). L'apport des éléments grossiers peut donc être essentiellement imputé aux occupations humaines et les mouvements post-dépositionnels affecteraient surtout les vestiges de petit module.

Pour les silex, catégorie de vestiges qui correspond aux territoires d'approvisionnement les plus larges, la répartition met en évidence une association avec la périphérie des concentrations de blocs (Fig. 5) Les silex brûlés, autres que les armatures abandonnées après cassure lors d'une utilisation comme projectile (Fig. 6), se trouvent en association spatiale avec les deux types de structures et la discrimination par origine géographique ne met pas en évidence de différenciation.

Pour ce niveau d'occupation, la densité par unité de volume (223 silex pour un total de 74 mètres carrés fouillés sur en moyenne 15 centimètres d'épaisseur) est comparable avec celle de Olga Grande 14 (32 pièces pour 12 mètres carrés fouillés sur une épaisseur de 15 centimètres). A titre de comparaison, sur le site de Cardina I, l'épaisseur fouillée de la couche 4b (décapages 9 à 11), qui n'est pas constante du fait de l'existence de fosses, est comprise entre 10 et 25 cm (Fig. 3) et les décomptes effectués sur 5 mètres carrés à l'intérieur de la structure ont mis en évidence 727 pièces, soit environ 145 pièces par mètre carré.

2-4 Critères de définition des structures

Le plan de répartition des couches 3 de Olga Grande 4 et 14 montre une configuration des vestiges présentant des limites nettes et des différences de densité qui ne correspondant pas à celle observées lors de remaniements de sols d'occupation par des processus naturels (Bertran, 1994). Au sein de cette répartition, on note deux types de concentration des éléments grossiers.

Le premier type de structure, d'un diamètre de 1,5 mètre environ et globalement circulaire, est constitué d'une ceinture de blocs de granite placés de champ ou à l'horizontal. Entre ces blocs, une accumulation de quartz et de galets de quartzite, reposant sur un fond plat et portant des traces de chauffe, a engendré la formation d'un dôme d'une trentaine de centimètres d'épaisseur à l'intérieur duquel des charbons ont été retrouvés. Pour la structure des carrés V/W-14/15/16 les

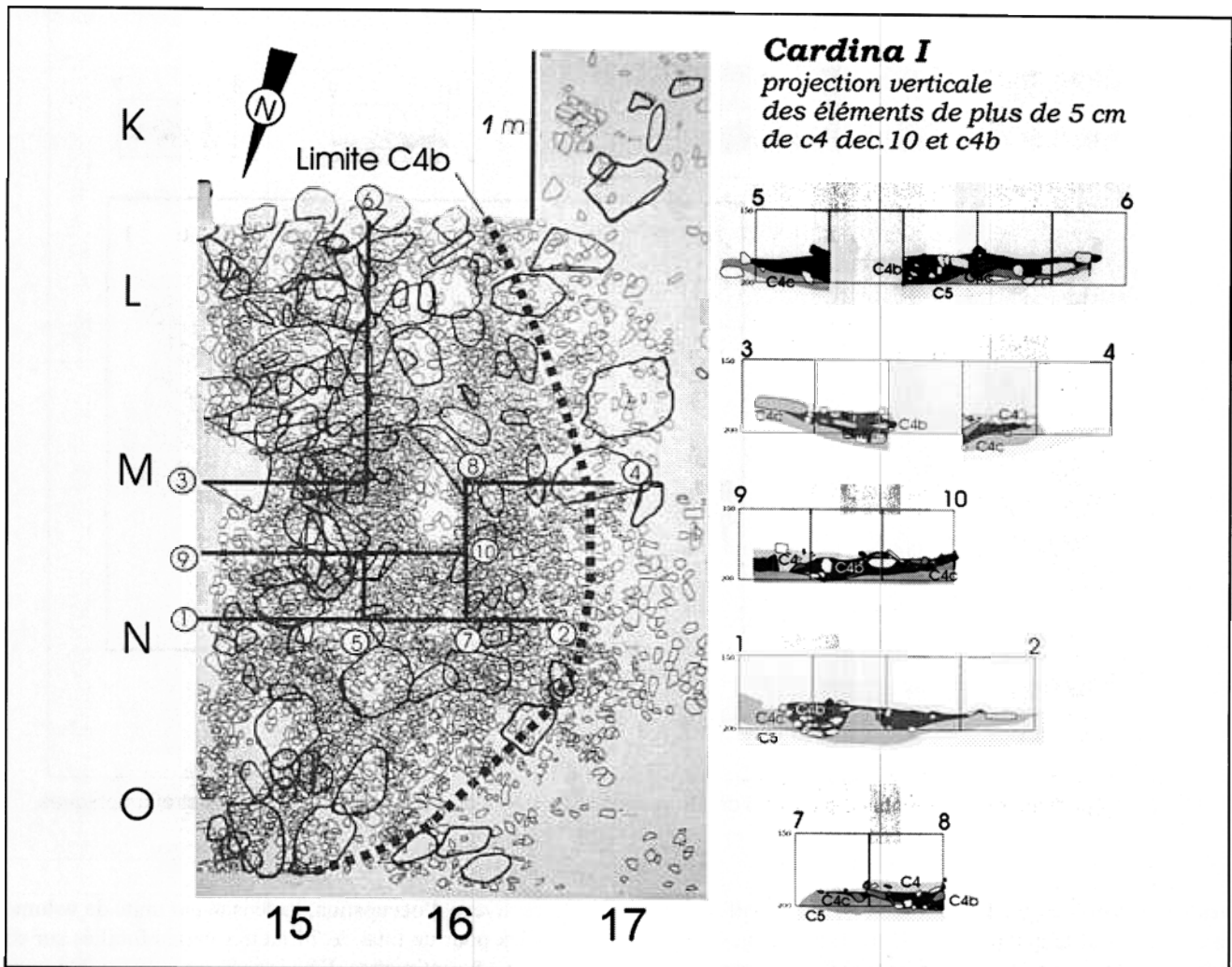


Fig. 3 – répartition des éléments de plus de 5 cm de la base de la couche 4 du site de Cardina I et coupes stratigraphiques.

dates obtenus par le procédé TL confirment la chauffe à des températures élevées (Fig. 5, Valladas *et al.*, 2001, Mercier *et al.*, 2001). Excepté les éléments en granite, les blocs ont fait l'objet d'un transport de l'ordre de quelques centaines de mètres (Tableau 1). Les plaques de quartz ont fait l'objet d'un débitage, façonnage ou d'une mise en forme selon un module prédéfini, avant et parfois après la chauffe, comme certains fragments de quartzite dont les remontages montrent qu'ils ont été débités après l'éclatement au feu.

La seconde catégorie de structure est constituée de dalles de granite dont la couleur rouge-orangé traduit l'action du feu et qui présentent, pour certaines d'entre elles, des enlèvements sur leur périphérie. Concentrées sur des surfaces de 4 m², elles sont superposées les unes aux autres sur une épaisseur de 40 cm environ. Les surfaces de contact entre ces dalles sont généralement réduites à un point. En fait, elles sont le plus souvent séparées par une couche de sédiment de 5 cm d'épaisseur stérile d'un point de vue archéologique à l'échelle macroscopique.

Les sondages sur le site de Olga Grande 14 (Fig. 4) ont mis en évidence une concentration de blocs et galets chauffés de même morphologie que celle rencontrée à Olga Grande 4. Les raccords et remontages réalisés indiquent le débitage de

plusieurs galets de quartzite, des cristaux ou petit galets de quartz hyalin, pendant et après la combustion. L'industrie lithique qui est associée à cette structure (qui reste à démontrer) comprend des microgravettes et des lamelles à dos tronquées semblables à celles recueillies à la base de la couche 4 sur le site de Cardina I (Aubry, s.p.).

Nous avons comparé la répartition spatiale des vestiges des niveaux d'occupation des sites du plateau granitique avec celle de la base de la couche 4 du site de Cardina I. Cette dernière montre une limite nette de densité des vestiges qui définit un espace dont le diamètre peut être évalué à 4 mètres environ (Fig. 3). La répartition des éléments de plus de 20 cm correspond à cette aire. En outre, les coupes effectuées dans différents secteurs et directions permettent de distinguer, à l'ouest de cet espace, des fosses de 15 à 25 cm de profondeur, remplies de plaques de schiste, de blocs de quartz, de galets de quartz et de quartzite chauffés et d'un sédiment riche en microcharbons et en ocre (observation micromorphologique de M. Bergada). Ces fosses peuvent être interprétées, à titre d'hypothèse comme des foyers en cuvette contenant des pierres ayant servi d'accumulateur thermique. Le plan de répartition des vestiges montre que ces dépressions de moins d'un mètre de diamètre correspondent aux espaces sans blocs de plus de 20 cm. La structure centrale, pour laquelle nous

Tableau 1 – modes d'introduction et chaînes opératoires de transformation des différentes matières premières lithiques de la couche 3 du site de Olga Grande 4.

	Qz1	Qtz1	Qz2	Qtz2	Qtz3	C. roche	C.R. fumé	T.14	T.15	T.10	T.11/12	Silex
déplacements minimaux	200 m	200 m	3 km	3 km	5 km	?	20 km	15 km	20 km	40 km	» 50 km	150/250 km
modalité d'introduction	blocs filons	galets	outil nucléus mis en forme	outil support	plaques	cristaux testés supports ?	outil ou support	nucléus mis en forme	nucléus mis en forme	nucléus mis en forme	support grattoir armatures	outils supports nucléus mis en forme
accumulateur chaleur	X	X			X							
débitage éclat	X	X	X			X			X	X		
débitage lamelles percussion directe tendre						X		X	X	X		n.°1 b/g
abandon nucléus						Fig.6 n.°16		X				n.°1a
débitage lamelles percussion posée						X					X	X
abandon nucléus						n.°17, 20					n.°32	n.°2,3,7,8
transformation éclats, lamelles						n.°18, 19						n.°5,10, 11
ravivage outil				X		X	X			X		X
cassure, transformation support lamellaire						n.°21 /25, n.°27, 28						n.°15 ?
abandon armature après cassure lors d'impacts									n.°31	n.°29	n.°30	n.°9,12, 13,14
abandon outil			X	X		X				X		X

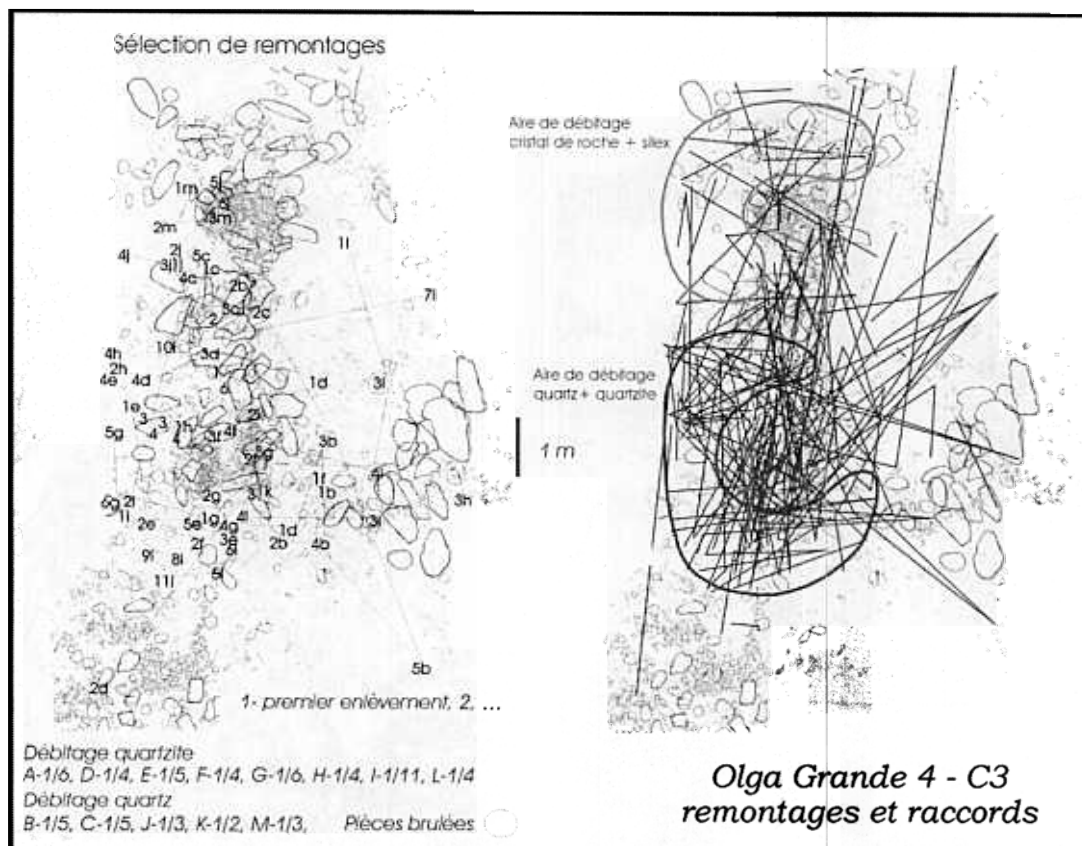


Fig. 4 - Remontages et raccords des vestiges lithiques de la couche 3 de Olga grande 4 et de la base de la couche 3 de Olga grande 14.

avons pu mettre en évidence au moins deux phases de creusement, est bordée de dalles de schiste, de rhyolite et de galets de granite, inclinés vers le fond des dépressions (Fig. 3).

2-5 Territoires définis par l'approvisionnement en matières premières lithiques

Dans tous les niveaux d'occupation et pendant toutes les phases du Paléolithique supérieur, l'industrie taillée est confectionnée en quartz, quartzite et, dans une moindre mesure, en cristal de roche, matières premières qui représentent toujours plus de 95 % des effectifs des assemblages. Les fortes proportions du quartz et de la quartzite dépendent plutôt de la proximité de l'un ou l'autre au sein de l'environnement local que de contraintes techniques ou culturelles (Aubry, *et al.*, s.p.1).

Outre les matériaux locaux, la constitution d'une collection de référence de roches siliceuses à partir de la cartographie géologique régionale et sa comparaison avec les séries paléolithiques et la caractérisation pétrographique, micropaléontologique et géochimique de pièces archéologiques sélectionnées (Aubry *et al.* s.p., Carvalho, 2001) ont permis de définir 24 catégories pétrographiques (Aubry *et al.*, s.p.1). Sur les sites gravettiens (Fig. 1 et 5), les déplacements des matières premières lithiques sont de l'ordre de quelques dizaines ou centaines de mètres, de quelques kilomètres pour des plaques de quartzite (Qzt 3) et un microquartzite vert (T. 14) et enfin de dizaines de kilomètres

pour une variété de cristal de roche fumé et les silicifications à grain fin de la région d'Almeida (T.10). En outre, un grès à ciment d'opale (Types 11 et 12) a été repéré à une centaine de kilomètres dans la région de Salamanca mais il existe probablement à moindre distance. Les silex (Types 1 à 9), absents des formations géologiques régionales d'origine éruptive ou métamorphique, ont été décrits et classés macroscopiquement. Ils ont également fait l'objet d'une caractérisation plus précise à la loupe binoculaire confirmée par une analyse en lames minces et par spectrométrie de masse par ablation laser (Aubry *et al.* s.p.1, Carvalho, 2001). Ces déterminations impliquent une provenance depuis des affleurements distants de plus d'une centaine de kilomètres. En effet, si les cortex observés indiquent une collecte en position secondaire, la répartition géographique des affleurements correspondant à ces environnements sédimentaires, relativement au réseau hydrographique, élimine la possibilité d'une collecte à moindre distance, dans des formations alluviales. La comparaison de ces observations avec celles des études d'approvisionnement en silex sur des séries gravettiennes du centre du Portugal et notre examen de la série du site magdalénien de la Dehesa (Fabian García, 1986, 1997) sert de base à notre proposition des sources exploitées de matières premières lithiques (Aubry *et al.* s.p.1, Fig. 5).

2-6 Le fractionnement des chaînes opératoires

L'analyse technologique des différents matériaux définis au sein des assemblages lithiques taillés ou non et les données obtenues sur les aires fouillées ont permis de proposer des

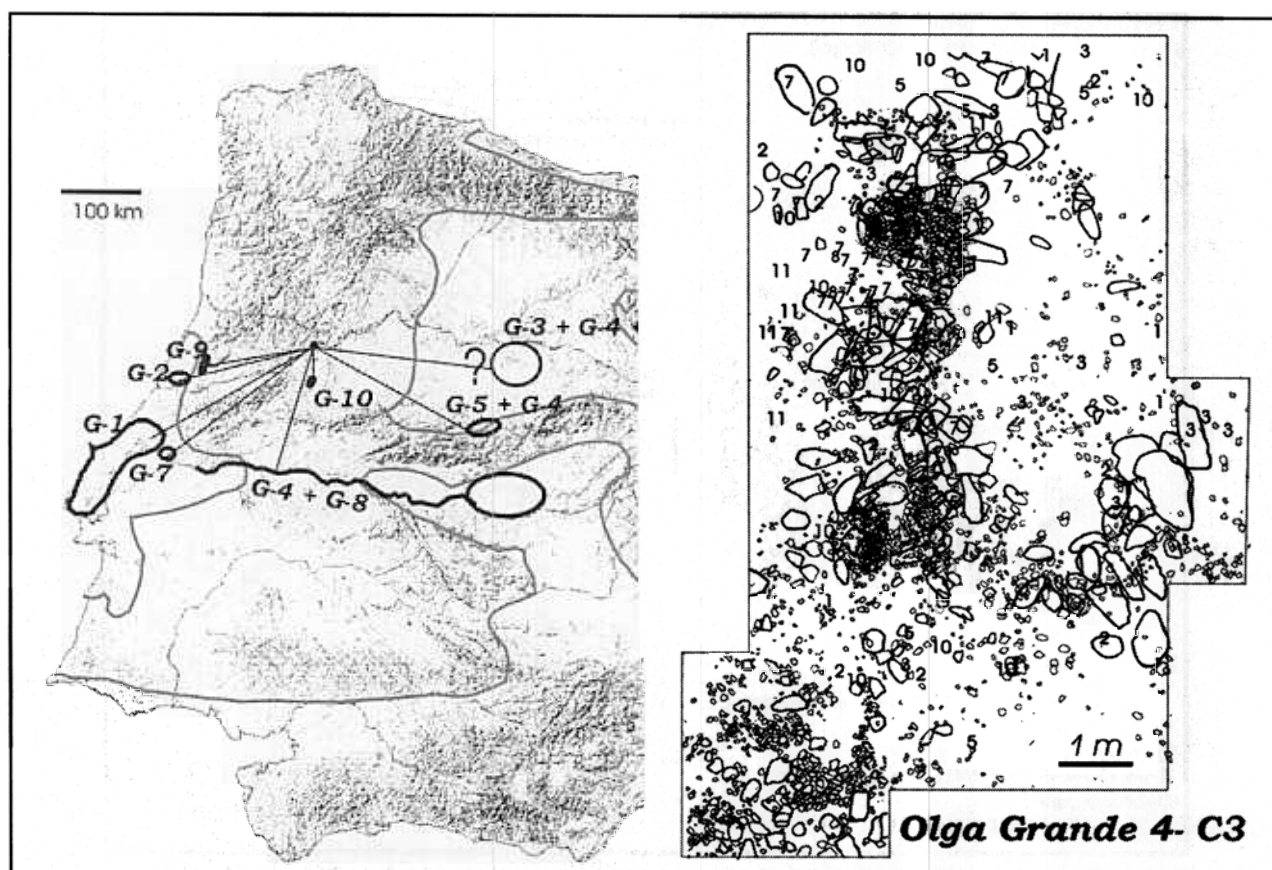


Fig. 5 – répartition des silex de la couche 3 de Olga grande 4 et origines géographiques.

modalités d'introduction, de transformation et d'utilisation pour l'ensemble des différents matériaux (Tab. 1, Fig. 1 et 6). On distingue deux modes principaux de gestion des

matériaux en fonction des objectifs de production : armatures microlithiques et éclat bruts ou transformés. Des différences existent également au niveau des modalités d'introduction

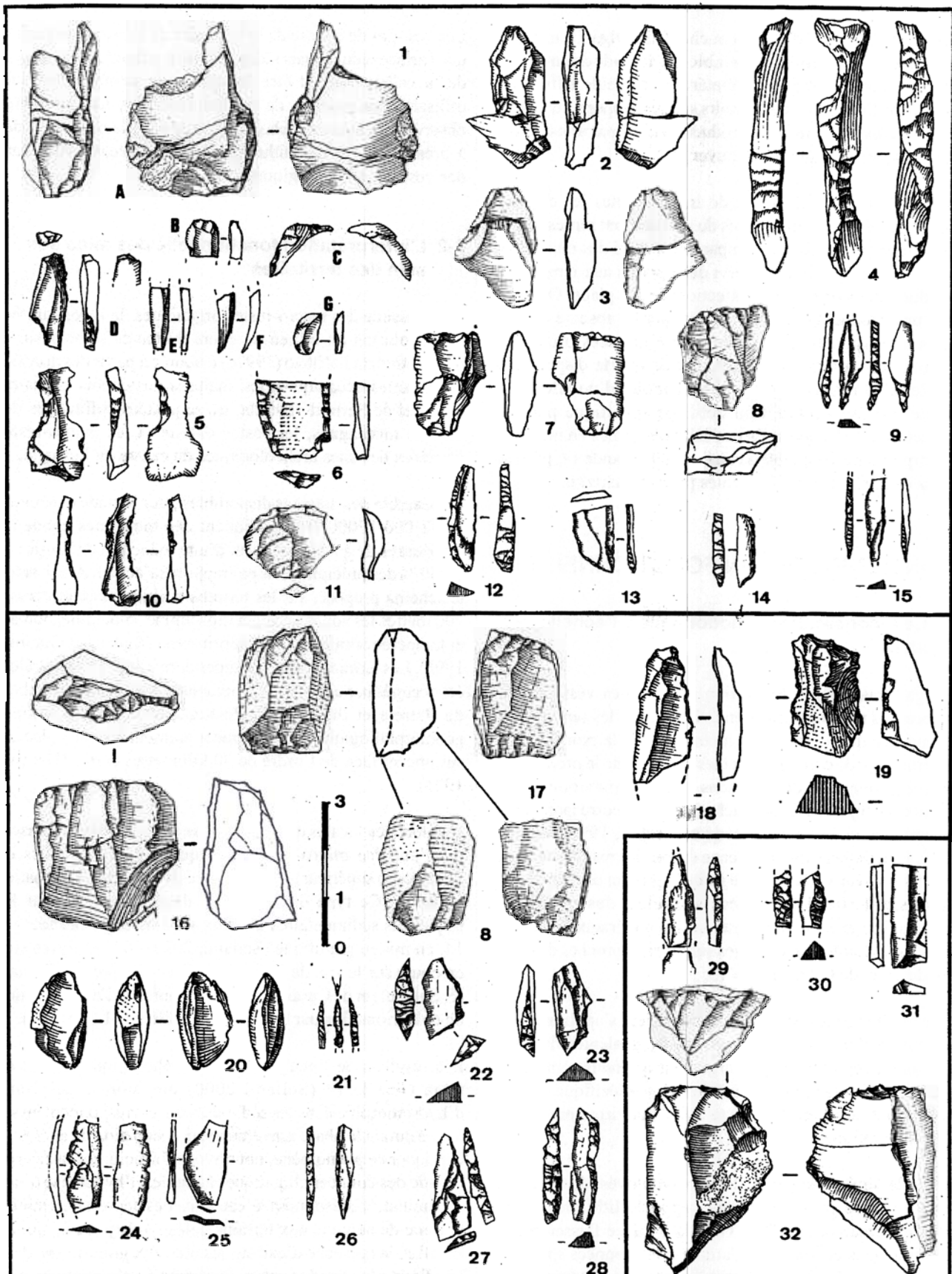


Figure 6 - Interprétation du fractionnement des chaînes opératoires pour le silex et le cristal de roche de la couche 3 du site de Olga grande 4.

des roches siliceuses régionales qui ne semblent pas en relation directe avec la distance d'origine mais pourraient être liées aux modalités de déplacement au sein des territoires (Tab.1 et Fig. 1).

L'analyse du matériel de la couche 3 de Olga Grande 14 montre des modalités semblables d'introduction et de transformation des différents matériaux. La seule différence réside dans l'existence de grattoirs sur des supports en quartz dont la chaîne opératoire de production n'est pas attestée sur le site d'après le matériel découvert.

Sur les sites de Cardina I et de Insula, toutes les chaînes opératoires décrites sur les sites du plateau sont représentées et leur fractionnement est comparable à celui des matériaux siliceux à grain fin qui ont servi de supports aux lamelles à dos, dont une partie a été confectionnée sur place. On note aussi une production de lamelles en quartz, absente sur les autres sites qui ont probablement été utilisées brutes. A Cardina, les variétés de quartzite et de quartz disponibles dans les alluvions ou sur des filons à moins d'un kilomètre du site ont fait l'objet d'un débitage spécifique pour la production d'éclat épais. Ils ont été transformés en grattoirs de morphologie semblable à ceux de Olga grande 14, pour le quartz et en racloirs ou denticulés pour le quartzite.

3 – INTERPRÉTATION FONCTIONNELLE

3-1 La reconstitution fonctionnelle à l'échelle des sites

A Olga Grande 4, la répartition spatiale des vestiges, les nombreuses relations mises en évidence par les remontages sur une aire de l'ordre de 30 mètres carrés, la morphologie des structures de combustion et les objectifs de la production lithique convergent dans le sens de l'interprétation de ce niveau d'occupation de la couche 3, comme correspondant à des activités réalisées à l'extérieur (Leesch, 1997, Stapert, 1990). L'hypothèse de l'existence d'une aire résidentielle en association avec celle fouillée jusqu'à présent est contredite par la similarité des données spatiales, des modalités d'acquisition et de transformation des matériaux lithiques, obtenues à la suite des sondages sur les sites proches de Olga Grande 14 et de Olga Grande 13.

En outre, les mêmes observations pourraient s'appliquer aux assemblages lithiques solutréens et du Magdalénien final qui surmontent ces occupations, argument qui nous semble en faveur d'une relation avec une fonction spécifique de ces occupations, en liaison directe avec l'environnement du plateau granitique.

Malgré la similitude des matériaux employés, des chaînes opératoires de production des supports lithiques et de certaines armatures de Olga Grande 14 avec l'assemblage de la base de la couche 4 de Cardina I, les données spatiales indiquent des fonctions distinctes et sont en faveur de l'existence d'une structure de protection de caractère résidentiel ayant fait l'objet d'une intense réutilisation. Cette

hypothèse fait l'objet d'une analyse sur la base des remontages lithiques et des densités des vestiges par unité spatiale selon la méthodologie mise au point par Stapert (1990).

Les vestiges de la base de la séquence de Fariseu concernent une surface réduite mais indiquent dès à présent que ce secteur de la vallée pouvait être inondé et ne permettre qu'une utilisation saisonnière de cet emplacement. Les premières observations micromorphologiques de F. Sellami révèlent dès à présent une faible anthropisation des niveaux contenant des vestiges archéologiques.

3-2 L'interprétation fonctionnelle des sites aux sein des territoires

En l'absence des macro-restes organiques, la reconstitution de l'évolution du milieu au cours du temps se base sur la proposition de J. Zilhão (1997a) élaborée à partir des données des carottes océaniques, les analyses des dépôts glaciaires du relief de Serra de Estrela, les séquences polliniques des lacs de montagnes, les restes osseux et les macro-restes végétaux des sites archéologiques du centre du Portugal.

L'ensemble des données disponibles pour le stade océanique 2 (32 000-13000 B.P.) indiquent des moyennes annuelles inférieures de 5 à 10 degrés et d'une réduction de l'ordre de 30/50 % des précipitations par rapport à l'actuel. Ainsi, selon le schéma proposé, sur les terrains d'altitudes inférieures à 700 mètres les zones de végétation alpine, subalpine, boréale et tempérée auraient été « comprimées » (Mateus et Queiroz, 1993). Les terrains d'altitude supérieure à 700 mètres auraient été occupés par une steppe continentale. Les plus hauts reliefs de Estrela et du nord du Portugal révèlent des indices géomorphologiques de leur recouvrement par des glaciers sur une surface de l'ordre de 70 kilomètres carrés (Daveau, 1971).

Les données locales dont on dispose sont uniquement basées sur l'analyse micro-morphologique des dépôts datés du Pléistocène supérieur par la présence de vestiges d'occupation humaine. Ce type d'étude n'est disponible que pour les séquences sédimentaires de deux sites de Olga Grande 4 et 14, en milieu granitique (Sellami, 2000). Des analyses sont en cours sur le site de Fariseu, en limite de pleine alluviale (F. Sellami) et de Cardina I, dans un contexte d'accumulation de colluvions fins par ruissellement diffus (M. Bergada).

Les résultats de l'analyse micromorphologique du site de Olga Grande 14 (Sellami 2000) ont montré des traits d'hydromorphie dans les sédiments qui correspondent au sol formé durant la phase gravettienne d'occupation du site. Pour expliquer ce phénomène, nous avons formulé, sur la base de l'étude des données climatiques actuelles, l'hypothèse d'une accumulation saisonnière d'eau dans des dépressions suite à la fonte de neige et aux terrains gelés (Aubry *et al.*, s.p. 2). En effet, la présence d'eau sur les plateaux granitiques, dans un climat plus froid et selon un régime à précipitations plus faibles que l'actuel, pourrait en avoir joué un rôle important dans la localisation et les déplacements des troupeaux

d'herbivores qui occupaient cet écosystème. On peut aussi penser que le régime du Côa était différent et plus régulier tout au long de l'année, comme l'a suggéré Zilhão (1997b), du fait de l'alimentation par les nappes souterraines en régime pluvio-nival. Les plus hautes crues détectables à Fariseu correspondraient ainsi à la fonte du couvert neigeux (Aubry *et al.* s.p., 2).

Cette hypothèse pourrait expliquer la densité et l'apparente courte durée des occupations du plateau granitique, à des altitudes supérieures à 450 mètres, qui seraient alors liées à la présence saisonnière de grands herbivores (chevaux ou Aurochs), à leur abattage et au traitement des carcasses.

3-3 L'interprétation à partir des territoires exploités

Nous avons montré que l'origine des différents matériaux exploités permet de circonscrire 3 territoires d'échelles distinctes (Aubry *et al.*, s.p. 1). Le premier, de moins d'une dizaine de kilomètres carrés, est défini par la majorité des assemblages lithiques. Le second, de l'ordre de 500 à 2000 kilomètres carrés, correspond à des variétés particulières de cristal de roches et des silicifications de meilleure aptitude au débitage lamellaire que les variétés locales (Fig. 1). Enfin, le troisième territoire, le plus vaste, est déterminé par des silex de caractéristiques pétrographiques, micropaléontologiques dont le contenu en éléments traces indiquent des provenances de plus de 150 kilomètres. Nous avons proposé trois modèles interprétatifs permettant d'expliquer la présence de l'ensemble des matériaux lithiques (Aubry *et al.*, s.p. 1).

Dans une première hypothèse, tous les sites détectés correspondraient à des occupations saisonnières par des groupes originaires de territoires livrant des silex. Dans une seconde proposition, les silex auraient été récoltés lors d'expéditions effectuées spécialement à cet effet. On peut aussi penser que les silex abandonnés sur toutes les occupations n'auraient pas été acquis par les membres du groupe humain qui fréquentait la vallée du Côa, dont le territoire d'exploitation régulier s'étendrait sur moins de 2000 km carrés. Dans ce cas, les silex auraient été récoltés soit à la suite d'échanges conclus lors de contact avec d'autres groupes, sur des sites en limite de ce territoire, soit par l'apport de réserves par des membres d'autres groupes, originaires des régions où existe du silex.

La variété des silex exploités constitue un argument contre l'hypothèse d'expéditions effectuées dans l'objectif de la collecte de ces matériaux. Leurs faibles proportions dans toutes les séries et l'analyse de leur répartition spatiale par rapport aux structures, dans les couches 3 de Olga grande 4 et de Olga Grande 14, fournissent des arguments contre la première hypothèse. En effet, si l'on interprète ces sites comme résultant d'occupations courtes à vocation cynégétique, il devrait en résulter l'abandon d'une seule origine géographique de silex. Au contraire, l'analyse met en évidence l'utilisation de silex provenant de sources parfois distantes entre elles de plus de 300 kilomètres et qui ont été débités selon les mêmes procédés techniques et autour d'une même structure. Cet assortiment

systématique de silex d'origines différentes implique l'existence de sites intermédiaires où le mélange des diverses sources a été effectué.

La comparaison des données sur l'approvisionnement en matières premières lithiques des occupations du gravetiennes de la vallée du Côa avec celles du Centre du Portugal montre d'une part l'exploitation de sources communes localisées dans des territoires de superficies identiques inférieures à 500 kilomètres carrés et d'autre part l'utilisation simultanée du quartz et de la quartzite (Zilhão, 1997a, Thacker, 2000). Dans l'état actuel, aucun argument ne permet de trancher entre les modalités de l'échange entre groupes qui implique l'existence de gisements intermédiaires en limites des territoires exploités et celle de déplacements saisonniers des membres de différents groupes des zones à silex vers les sites de la vallée du Côa.

4 – BILAN ET PERSPECTIVES

Dans la vallée du Côa, les relations spatiales définies au sein des sols d'occupation par l'analyse de l'origine des matériaux lithiques de l'environnement local, régional et plus lointain fournissent des arguments à l'existence d'un groupe humain exploitant régulièrement un territoire de moins d'un millier de kilomètres carrés. Les axes de déplacement pourraient dans ce cas s'organiser autour des deux directions perpendiculaires aux vallées affluentes du Douro et aux ruisseaux qui permettent l'accès aux plateaux par les plaines alluviales. Différents indices, fondés sur la provenance et les modes d'exploitation des roches siliceuses, permettent déjà de réfuter l'hypothèse d'une exploitation saisonnière, à caractère spécialisé de cette région, par des groupes fréquentant les régions riches en silex.

La recherche doit désormais intégrer les contributions de l'analyse fonctionnelle des outillages, la détermination du contenu en matières organiques des sédiments et l'observation de leur organisation à l'échelle microscopique afin de valider le cadre interprétatif proposé.

Thierry AUBRY, Jorge David SAMPAIO
Parque Arqueológico do Vale do Côa, Ministério da Cultura (Portugal)
François-Xavier CHAUVIÈRE
Institut de Préhistoire, Université de Neuchâtel (Suisse)
Xavier MANGADO LLACH
SERP Universidad de Barcelona (Espagne)

Bibliographie

- AUBRY, T., 1998, Olga Grande 4 : uma sequência do Paleolítico superior no planalto entre o Rio Côa e a Ribeira de Aguiar. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, volume 1, n°1, :5 – 26.
AUBRY, T., 2001, L'occupation de la basse vallée du Côa pendant le Paléolithique supérieur, In : *Actas do Colóquio "Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique"*, Vila Nova de Foz Côa, 22-24/10/1998. *Trabalhos de Arqueologia* n.°17, : 253-273.

- AUBRY, T., BAPTISTA, A.M., 2000, Une datation objective de l'art du Côa. La Recherche. Hors-Série, n°4, Novembre 2000. : 54 - 55.
- AUBRY, T. & GARCÍA DIEZ, M., 2001, Actualité sur la chronologie et l'interprétation de l'art de la vallée du Côa (Portugal). Les Nouvelles de l'Archéologie, n°82, : 52-57.
- AUBRY, T., s.p., Le contexte archéologique de l'art paléolithique à l'air libre de la vallée du Côa (Portugal). In : *Actes du Colloque "L'art Paléolithique à l'air libre : le Paysage modifié par l'image"*, 07-09/10/1999.
- AUBRY, T., MANGADO LLACH, X., FULLOLA J.M., ROSSEL, L. & SAMPAIO, J.D., s.p 1, Raw material procurement in the Upper Palaeolithic settlements of the Côa Valley (Portugal); new data concerning modes of resource exploitation in Iberia. E.A.A. 6th Annual Meeting, Lisbon 10-17 September 2000, B.A.R. International.
- AUBRY, T., MANGADO LLACH, X., SAMPAIO J.D. & SELLAMI, F., s.p 2, Open-air Rock-art. Territories and modes of exploitation during the Upper Paleolithic in the Côa Valley (Portugal). Antiquity.
- BAHN, P., 1985, Ice Age drawing on open rock faces in the Pyrenees, Nature vol. 313, n°6003, : 530-531.
- BALBIN, R., ALCOLEA, J.J., SANTONJA, M., PEREZ, R., 1991, Siega Verde (Salamanca). Yacimiento artístico paleolítico al aire libre. *Del Paleolítico a la Historia*. Salamanca. Museo de Salamanca. p. 33-48.
- BAPTISTA, A. M. & VARELA GOMES M., 1995, Arte rupestre do Vale do Côa 1. Cana da do Inferno. Primeiras impressões. In : *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, Vol. 35 (4), : 349-422
- BAPTISTA, A. M., 2001, The Quaternary Rock Art of the Côa Valley (Portugal). In : *Actas do Colóquio "Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique"*, Vila Nova de Foz Côa, 22-24/10/1998. *Trabalhos de Arqueologia* n.º17, : 237- 252.
- CARVALHO, M., 2001, Using Ablation-Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (LA-ICP-MS) to Source Archaeological Lithic Remains from the Upper Palaeolithic Open-Air Sites of the Côa Valley, Portugal. Dissertation Degree Of Master by Advanced Study in Scientific Methods in Archaeology, Department of Archaeological Sciences, University of Bradford.
- DAVEAU, S., 1971, La glaciation de la Serra de Estrela. Finisterra, *Revista Portuguesa de Geografia*, Vol. VI, 11, Lisboa.
- DAVIDSON L., 1986, The geographical study of Late Paleolithic stages in Eastern Spain, In : Bailey G. Callow P. (eds.) – « Stone Age Prehistory. Studies in Memory of Charles Mac Burney » Cambridge, Cambridge University Press, : 95-118.
- FABIÁN GARCÍA J.F., 1986, La indústria lítica del yacimiento de la Dehesa en El Tejado de Béjar (Salamanca). Una Indústria de tipologia magdalenense en la Meseta. *Numentia* n°2, : 101-143.
- FABIÁN GARCÍA J.F., 1997, La difícil definición del Paleolítico Superior en la Meseta. El yacimiento de la Dehesa (Salamanca) como exponente de la etapa Magdalenense final. In *II Congresso de Arqueologia Peninsular*, Tomo I – Paleolítico y Epipaleolítico, Zamora, 24-27/09/1996. : 219-237.
- LEESCH D., 1997, Hauterive-Champréveyres, 10. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Cadre chronologique et culturel, mobilier et structures, analyse spatiale (secteur 1). Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 19).
- MATEUS, J. E. & QUEIROZ, P. F., 1993, Os estudos de vegetação quaternária em Portugal; contextos, balanços de resultados, perspectivas. In : *O Quaternário em Portugal, balanço e perspectivas*, Lisbon, Colibri, :105-131.
- MERCIER N., VALLADAS H., FROGET L., JORONS J.-L., REYSS J.-L. & AUBRY T., (2001), Application de la méthode de la thermoluminescence à la datation des occupations paléolithiques de la vallée du Côa. *Actas do Colóquio "Les premiers hommes modernes de la Péninsule ibérique"*, Vila Nova de Foz Côa, 22-24/10/1998. *Trabalhos de Arqueologia* n.º17, : 275-280.
- SACCHI, D., ABELANET, J., BRULÉ, J.L., MASSIAC, Y., RUBIELLA, C. & VILETTE, P. 1988, Les gravures rupestres de Fornols-Haut, Pyrénées-Orientales. *L'Anthropologie*. 92:1, p. 87-100.
- SACCHI, D., 2001, L'art paléolithique de plein air dans le sud de la France et la péninsule ibérique : un nouveau domaine de la recherche. In : *Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes*, n°25.
- SELLAMI, F., 2000, Depositional and post-depositional soil evolution and the inferred environmental conditions of open Paleolithic sites at Côa Valley in Portugal. *Abstract. E. A. A. 6th Annual Meeting*, Lisbon, 10-17 September 2000.
- STAPERT, D., 1990, Within the tent or outside ? Spatial patterns in late Palaeolithic sites. *Helinium*, 30/1, : 14-35.
- THACKER, P. T. 2000, The relevance of regional Analysis for Upper Paleolithic Archaeology : A case Study from Portugal. In : *Regional Approaches to Adaptation in late Pleistocene western Europe*. G. L. Peterkin, H. A. Price Eds, BAR International Serie 896, 2000, : 25-45.
- VALLADAS, H., MERCIER, N., FROGET, L., JORONS, J. L., REYSS, J. L. & AUBRY, T. 2001, TL Dating of Upper Paleolithic Sites in the Côa Valley (Portugal), *Quaternary Science Reviews* 20 (2001), : 939-943.
- ZILHÃO J., AUBRY T., CARVALHO A.F., BAPTISTA A.M., VARELA GOMES M.V. & MEIRELES J., 1997, The rock art of the Côa valley (Portugal) and its archaeological context: first results of current research, "*Journal of European Archaeology*", 5/1, : 7-49.
- ZILHÃO J. 1995, The age of the Côa valley (Portugal) rock-art: validation of archaeological dating to the Palaeolithic and refutation of "scientific" dating to historic or proto-historic times. *Antiquity* n°69, : 883-901.
- ZILHÃO J. 1997a *O Paleolítico superior da Estremadura Portuguesa* - 2 vols. Ed. Colibri, Lisboa.
- ZILHÃO J. (coord.) 1997b , *Arte Rupestre e Pré-História do Vale do Côa. Trabalhos de 1995 – 1996. Relatório Científico ao Governo da República portuguesa elaborado nos termos da resolução do Conselho de Ministros n° 4/96, de 17 de Janeiro.*